

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-244004

(P2001-244004A)

(43) 公開日 平成13年9月7日 (2001.9.7)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テ-マ-ト* (参考)

H 0 1 R 12/18
13/639
H 0 4 Q 7/32
H 0 4 M 1/02

H 0 1 R 13/639
H 0 4 M 1/02
H 0 1 R 23/68
H 0 4 B 7/26

Z 5 E 0 2 1
C 5 E 0 2 3
3 0 1 J 5 K 0 2 3
V 5 K 0 6 7

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-50191(P2000-50191)

(22) 出願日 平成12年2月25日 (2000.2.25)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 芳賀 秀夫

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1
号 松下通信工業株式会社内

(72) 発明者 口石 幸治

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1
号 松下通信工業株式会社内

(74) 代理人 100099254

弁理士 役 昌明 (外3名)

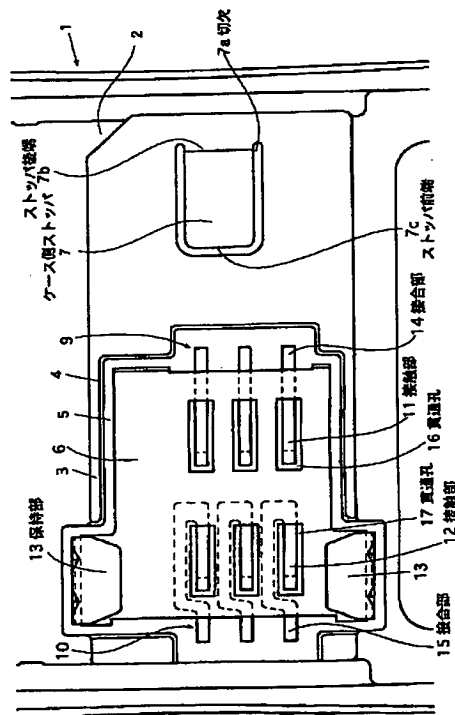
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カード保持構造およびそれを備えた携帯端末機

(57) 【要約】

【課題】 カードのスライド量を低減し、かつカードを
撓ませずに取り出すことのできるカード保持構造を提供
する。

【解決手段】 携帯電話機の裏面側ケース1内に設けら
れたカード装着用凹部3に固定されたカードコネクタ6
にカードをスライドさせて装着し、保持する。カードコ
ネクタ6におけるカードのスライド方向の前部に設けた
カード保持部13によりカードの前部を保持し、裏面側ケ
ース1のカバー兼バッテリーの内壁面によりカードの後
部を保持する。また、カード装着用凹部3の底面に一端
が固定された矩形の弾性片からなるケース側ストッパ7
を設ける。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 携帯端末機のケース内に設けられたカード装着部に固定されたカードコネクタにカードをスライドさせて装着し、保持するカード保持構造において、前記カードコネクタにおけるカードのスライド方向の前部に設けたカード保持部により前記カードの前部を保持し、携帯端末機のケースのカバーの内壁面により前記カードの後部を保持することを特徴とするカード保持構造。

【請求項2】 前記カードコネクタは、前記カードと電気的接触を行うための接触部を前記スライド方向の前後にそれぞれ一組ずつ有することを特徴とする請求項1記載のカード保持構造。

【請求項3】 前記カード装着部は前記ケースの内部の表面に凹設されており、前記凹設された側壁面により、前記カードのスライド動作をガイドすることを特徴とする請求項1記載のカード保持構造。

【請求項4】 前記カード装着部の底面に一端が固定された弾性片からなるケース側ストッパを有することを特徴とする請求項3記載のカード保持構造。

【請求項5】 前記カバーがバッテリーケースを兼用することを特徴とする請求項1記載のカード保持構造。

【請求項6】 前記カバーは、前記カード装着部の方向に突設されたカバー側ストッパを有することを特徴とする請求項1記載のカード保持構造。

【請求項7】 カードがスライドされて装着され、保持されるカードコネクタを有するケースと、前記ケースに係合されるカバーとを備えた携帯端末機において、前記カードコネクタは前記カードのスライド方向の前部にカード保持部を有し、前記カバーはその内壁面に前記カードの後部を押圧する押圧部を有することを特徴とする携帯端末機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、携帯電話機等の携帯端末機に関し、特に識別カード保持構造に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、携帯電話機の識別カードであるSIM (Subscriber Identification Module: 加入者識別モジュール) カード保持構造としては、図8に示すものがあった。なお、以下の説明において、識別カードの装着方向を前方とする。図8において、携帯電話機のケース41の内部表面にはカード装着用凹部42が設けられている。また、カードコネクタ43が配設されている。カードコネクタ43は、前後に二列の接触部44、45を備えるとともに、二列の略中間の部位を識別カード（以下、カードと略す）51を左右から保持する一対の保持部46を備えている。保持部46は、金属板を折り曲げ、その一端をカードコネクタ43の左右の端部に固定したもので、その弾力により、装着されたカード51を保持する。

【0003】 以上の概略構成において、カード51を装着する際には、カード51の先端を保持部46の後端の位置に合わせ、保持部46の下側を通して、カード装着用凹部42の前端42aの内壁面に当接するまで前方にスライドさせる。したがって、カード51のスライド量は図にLで示す長さとなる。カード装着用凹部42の後端42bの内壁面は、装着後のカード51が抜けてしまうことを防止するストッパとして作用する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記カード保持構造では、カードのスライド量が長いという問題があった。また、カード装着用凹部の後端の内壁面をストッパとして用いているため、カードを取り出す際には、カードの後端側を上方に持ち上げて撓ませる必要があった。このため、カードに機械的ストレスを加えてしまうという問題があった。

【0005】 本発明はこのような問題点を解決するためになされたもので、カードのスライド量を低減したカード保持構造を提供することを目的とする。また、本発明は、カードを撓ませずに取り出すことのできるカード保持構造およびそれを備えた携帯端末機を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は、携帯端末機のケース内に設けられたカード装着部に固定されたカードコネクタにカードをスライドさせて装着し、保持するカード保持構造において、前記カードコネクタにおけるカードのスライド方向の前部に設けたカード保持部により前記カードの前部を保持し、携帯端末機のケースのカバーの内壁面により前記カードの後部を保持することを特徴とする。この構成により、カードを確実に保持するとともに、そのスライド量を低減することができる。

【0007】 また、前記カード装着部を前記ケースの内部の表面に凹設するとともに、前記カード装着部の底面に一端が固定された矩形的弾性片からなるケース側ストッパを設けたことを特徴とする。この構成により、カードを撓ませずに取り出すことができる。

【0008】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。

【0009】 図1は、本発明の実施の形態の携帯電話機を説明するための図である。この図は、携帯電話機の裏面側ケース1を示している。この裏面側ケース1には、略中央部から下縁部にわたって、カバー兼バッテリーを取り付けるための開口部2が形成されている。開口部2内にはカードを装着するためのカード装着用凹部3が設けられている。カード装着用凹部3は、裏面側ケース1の長手方向と直交する方向（図における右から左）にカードを装着することができるよう、裏面側ケース1の内部表面に略矩形に凹設されている。また、カード装着

用凹部3におけるカード装着方向の中央から前方（図における左側）には、貫通孔4が形成されており、そこから露出するプリント基板5にカードコネクタ6が固定されている。さらに、カード装着用凹部3の後部（図における右側）には、装着されたカードが抜けてしまうことを防止するケース側ストッパ7が設けられている。

【0010】図2は、図1における要部の拡大図であり、図3は図1にカバー兼バッテリーを取り付けた状態の拡大断面図である。また、図4は図3の裏面（図における下側）から見た透視図である。図2および図3に示すように、カードコネクタ6は、板状のベースの前後に配置された二組の接片部材9、10と、一対の保持部13とを備えている。ベースは略長方形の平面形状を有し、カード装着方向の前縁側は幅広に形成されている。

【0011】カード装着方向の後部に配列された一組三個の接片部材9は薄い金属片からなり、その後端には携帯電話機本体のプリント基板5にハンダ付けされる接合部14が設けられ、前端にはカードのコンタクトと接触する接触部11が設けられている。接片部材9は、ベースのカード装着側の端面（後端面）からベースの内部にもぐって直進する。そして、接触部11に対応してベースに空けられた断面が矩形の貫通孔16の壁面から露出する。さらに貫通孔16内の略中央部から上方に湾曲してベースの表面（上面）より高くなり、ピークを形成した後、終端まで下方に湾曲している。つまり、接触部11は山形に湾曲し、かつカードの装着方向に終端を有する。

【0012】また、カード装着方向の前部に配列された一組三個の接片部材10は薄い金属片からなり、前端には前記携帯電話機本体のプリント基板5にハンダ付けされる接合部15が設けられ、他端にはカードのコンタクトと接触する接触部12が設けられている。接片部材10は、ベースのカード装着側と反対側の端面（前端面）からベースの内部にもぐり、接触部12に対応してベースに空けられた断面が矩形の貫通孔17の手前で左に曲がる。そして、貫通孔17に平行に直進し、貫通孔17を越えた後に向きを反転して貫通孔17の後側壁面から露出する。さらに貫通孔17内で上方に湾曲してベースの表面（上面）より高くなり、ピークを形成した後、終端まで下方に湾曲している。つまり、接触部12も山形に湾曲し、かつカードの装着方向に終端を有する。

【0013】ベースにおける幅広の部分に一対の保持部13が取り付けられている。保持部13は、金属板を折り曲げ、その一端をベースの幅広の部分に固定したもので、その弾力により、装着されたカードの前縁部の両側を保持する。

【0014】ケース側ストッパ7は、略矩形の弾性片からなり、その後端7bはカード装着用凹部3の底面に固定され、かつ後端7bから前端7cに向かって僅かに斜め上方に延設されている。後端を除くケース側ストッパ7の周囲には、切欠7aが形成されている。ケース側ストッパ

7は、カード装着用凹部3の底面と一体成形することが好適である。

【0015】カバー兼バッテリー8の裏面（図3の下側）には、バッテリー側ストッパ21と、圧接部22とが設けられている。図4に示すように、バッテリー側ストッパ21は、ほぼ正方形の平面形状を有し、カード装着用凹部3の底面におけるケース側ストッパ7の右隣の位置に対向するように、カバー兼バッテリー8の裏面に突設されている。また、圧接部22は略長方形の平面形状を有し、カードコネクタ6の接触部11と対向するように、カバー兼バッテリー8の裏面に突設されている。

【0016】次に、以上のように構成された携帯電話機におけるカードの着脱動作について、図2～図7を用いて説明する。ここで、図5はカードの装着を開始する状態を示す平面図、図6はカードの装着完了状態を示す平面図、図7はカードの装着完了状態を示す断面図である。

【0017】まず、図5に示すように、カード31の先端31aを保持部13の後端の近くに合わせるとともに、カード31の後部をケース側ストッパ7の弾力に抗してカード装着用凹部3の底面の方向に押圧する。ケース側ストッパ7はカード31の下面に押され、その後端7bを中心に下方へ撓み、水平になる。次に、カード31を図の左方向へスライドさせる。この時、カード31の両側端はカード装着用凹部3の側壁面にガイドされる。そして、図6および図7に示すように、カード31の先端31aは保持部13の下を通り抜け、所定の位置で停止する。カード31の先端31aが所定の位置で停止すると、後端31bはケース側ストッパ7の前端7cよりも前方に位置するようになるので、ケース側ストッパ7はその弾力により、後端7bを中心に上方へ撓む。したがって、カード31の前部の両側は保持部13により保持され、その結果、カードコネクタ6の接触部12とカード31の接触部（図示せず）との良好な接触状態が維持される。また、ケース側ストッパ7により、カード31が後方へ抜けることが防止される。さらに、この状態から、カバー兼バッテリー8を取り付けることにより、圧接部22により接触部11の上側のカード31の位置を押圧し、接触部11とカード31の接触部（図示せず）との良好な接触状態を維持する。また、バッテリー側ストッパ21もカード31が後方へ抜けることを防止する。

【0018】逆に、カード31を取り出す時には、ケース側ストッパ7を下方に押圧して水平になるまで撓ませた後、カード31を後方へスライドさせる。カード31が図5に示す位置まで戻ると、ケース側ストッパ7の弾力により、カード31の後部はカード装着用凹部3の底面から持ち上げられるので、容易に取り出すことができる。

【0019】このように、本実施の形態では、保持部13がカードコネクタの前部に配設されているため、保持部がカードコネクタの中央部に配設されていた従来例と比較すると、カードのスライド量が短くなるので、カード

5

装着部の小型化が可能となる。そして、保持部を前部に配設したことによるカード後部に対する保持力の低下を圧接部22を設けることで解決している。また、カード装着用凹部3の底面に一端が固定された弾性片からなるストップパ7を設けることにより、カードを撓ませることなく取り出すことが可能となる。

【0020】なお、本発明は前記実施の形態に限定されるものではなく、例えば下記(1)、(2)のような変形が可能である。

【0021】(1) ケース側ストップパ7の向きを時計回りまたは反時計回りに90度回転した状態に配置する。これにより、カード31の取り出し時に、カード31の後端31bを誤ってケース側ストップパ7の下側にもぐり込ませてしまう事態を回避することができる。

【0022】(2) カード31はその一つの角に切欠31cが形成されているので、例えば図6の破線で囲まれた領域23にバッテリー側ストップパが対向するように構成することにより、カード31の前後または表裏を誤って装着してしまう事態を回避することができる。

【0023】

【発明の効果】以上のように、本発明は、カードのスライド方向の前部に設けたカード保持部によりカードの前部を保持し、携帯端末機のケースのカバーの内壁面によりカードの後部を保持することにより、カードの確実な保持とカード装着部の小型化とが可能になるという優れた効果を有するカード保持構造およびそれを備えた携帯端末機を提供するものである。

【0024】また、カード装着部を携帯端末機のケースの内部の表面に凹設するとともに、カード装着部の底面

6

に一端が固定された矩形の弾性片からなるケース側ストップパを設けたことにより、カードを撓ませずに取り出すことが可能になるという優れた効果を有するカード保持構造およびそれを備えた携帯端末機を提供するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の携帯電話機を説明するための図、

【図2】図1における要部の拡大図、

【図3】図1にカバー兼バッテリーを取り付けた状態の拡大断面図、

【図4】図3の裏面から見た透視図、

【図5】カードの装着を開始する状態を示す平面図、

【図6】カードの装着完了状態を示す平面図、

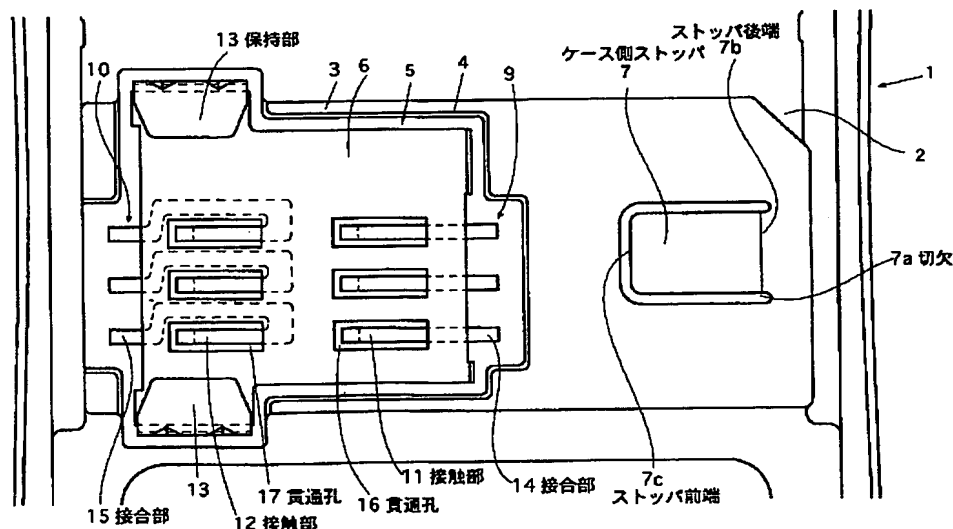
【図7】カードの装着完了状態を示す断面図、

【図8】従来の識別カード保持構造を説明するための図である。

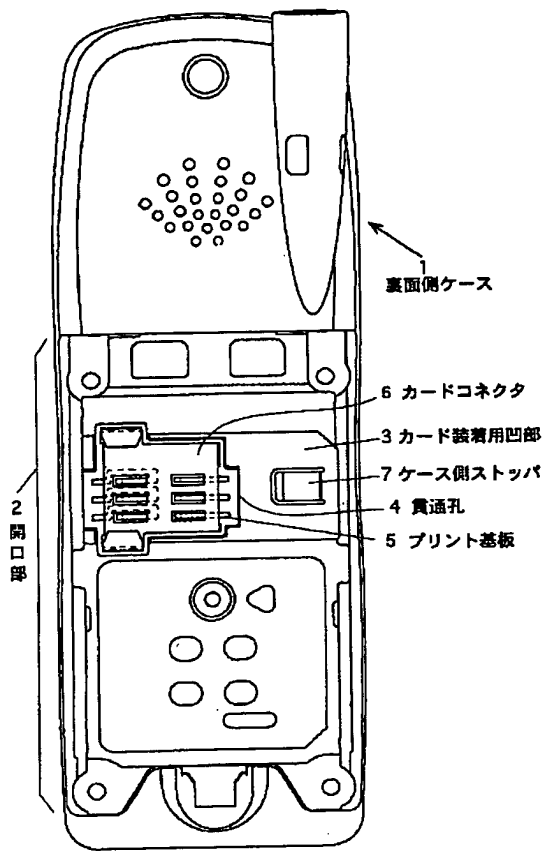
【符号の説明】

- 1 裏面側ケース
- 3 カード装着用凹部
- 6 カードコネクタ
- 7 ケース側ストップパ
- 8 カバー兼バッテリー
- 11、12 接触部
- 13 保持部
- 21 バッテリー側ストップパ
- 22 圧接部
- 31 カード

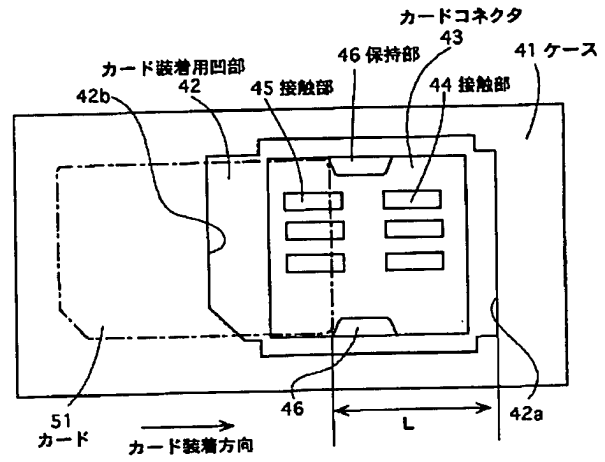
【図2】



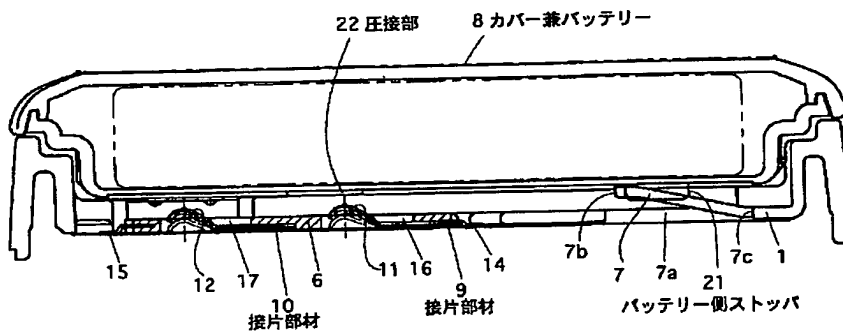
【図1】



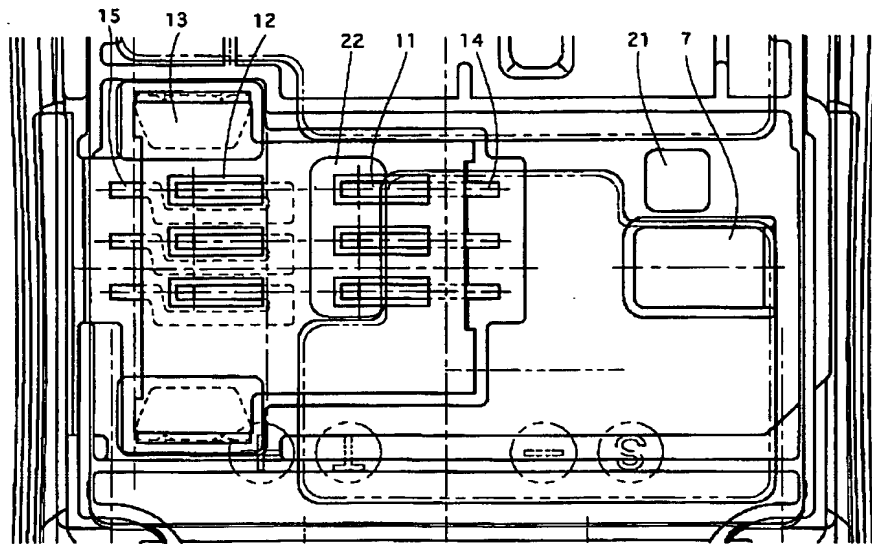
【図8】



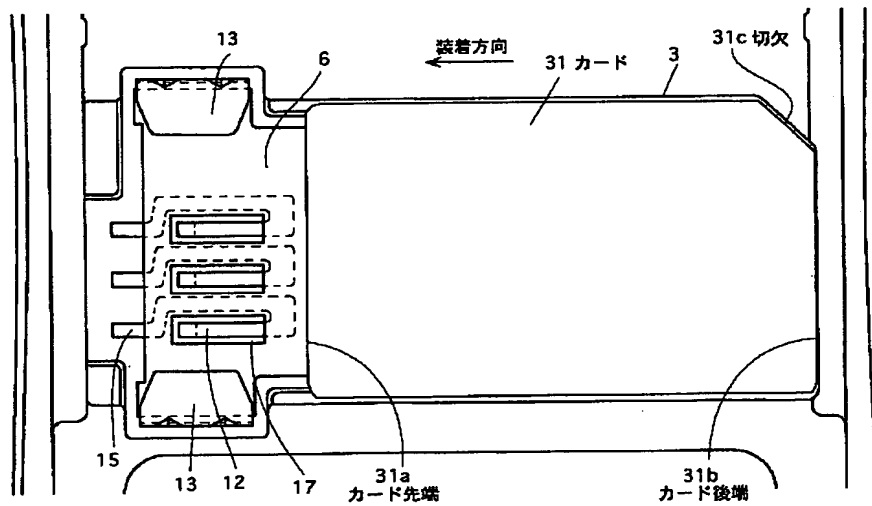
【図3】



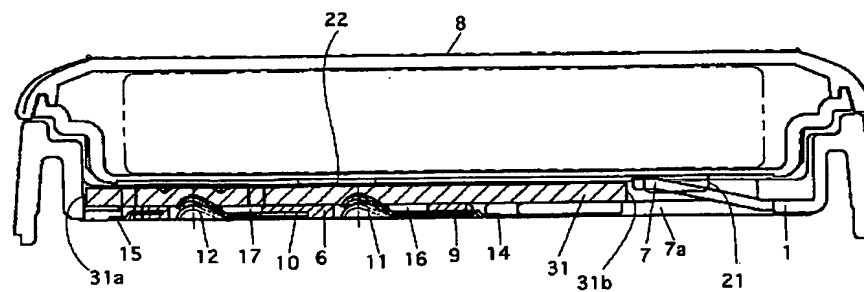
【図4】



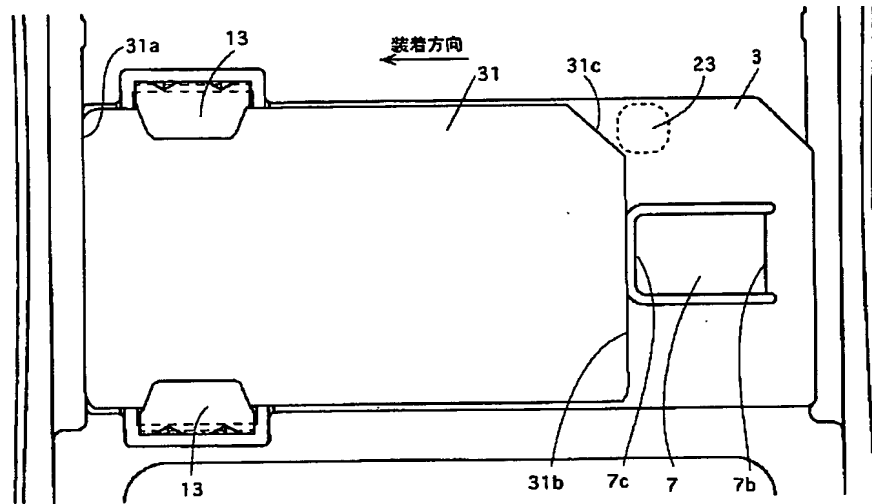
【図5】



【図7】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 樋口 俊洋
 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1
 号 松下通信工業株式会社内
 (72)発明者 池田 容伸
 神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1
 号 松下通信工業株式会社内

Fターム(参考) 5E021 FA16 FB02 FB18 FC38 FC40
 HC12 JA04 KA05
 5E023 AA04 AA16 AA21 BB18 BB22
 CC02 CC23 EE10 GG09 HH01
 HH18 HH19 HH21 HH30
 5K023 AA02 AA07
 5K067 AA33 BB04 EE02 KK17